

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

Epikritische Untersuchung
zur akuten Appendicitis
in der Zeit von 1969 bis 1973

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Ursula Ludwiga Becker
aus Buckenhof



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548424_0028

Aus der Chirurgischen Klinik mit Poliklinik
der Universität Erlangen - Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. G. Hegemann

Epikritische Untersuchung zur akuten Appendicitis in der Zeit von 1969 bis 1973

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität

Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Ursula Ludwiga Becker
aus Buckenhof

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer
Referent: Priv. Doz. Dr. W. Schellerer
Korreferent: Prof. Dr. G. Hegemann
Tag der mündlichen Prüfung: 11. Oktober 1976

Dem Direktor der Chirurgischen Universitäts-
klinik, Herrn Prof. Dr. G. Hegemann, danke ich
für die großzügige Erlaubnis, daß ich in seiner
Klinik die Untersuchungen zu dieser Arbeit vor-
nehmen durfte.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Priv. Doz.
Dr. W. Schellerer für die Überlassung des Themas
und die vielen hilfreichen Ratschläge, die er
mir bei der Auswertung erteilt hat.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung	1
I. Problemstellung	2
II. Eigene Untersuchung	3
1. Angaben zum Gesamtkrankengut	3
2. Alters- und Geschlechtsverteilung	4
3. Einteilung der pathologisch-histologischen Befunde	5
4. Die pathologisch-histologisch gesicherte akute Appendicitis	8
a) Altersverteilung	9
b) Geschlechtsverteilung	9
c) Subjektive Beschwerden	11
d) Klinischer Befund	13
e) Rektale Körpertemperatur	15
f) Rektale axillare Temperaturdifferenz	17
g) Leukozytenzählung	18
h) Zusammenfassende Betrachtung der Durchschnittswerte der rektal gemessenen Körpertemperatur, der rektal-axillare Temperaturdifferenz und der Leukozytenzahl pro mm ³	19

	Seite
5. Coprostase und Oxyuren als Ursache der akuten Appendicitis	20
6. Rezidivfreudigkeit der Appendicitis	21
7. Perforationsneigung in Abhängig- keit vom Alter der Patienten	22
8. Carcinoid der Appendix	24
9. Komplikationen nach Appendektomien	25
10. Letalität	26
III. Diskussion	29
IV. Zusammenfassung	42
V. Literaturverzeichnis	44

Einleitung

Die Appendicitis ist eine häufige chirurgische Erkrankung, die in jedem Lebensalter auftreten kann und große diagnostische Schwierigkeiten bereitet. Ihre Ätiologie ist bis heute nicht eindeutig geklärt. Nach Aschoff (1) ist die Appendicitis eine enterogene oder hämatogene Infektion. Oberniedermayer (36) hält eine Verengung oder Verlegung des Appendixlumens durch Abknickung, entzündliche Schwellung oder Kotsteine für die Ursache der akuten Appendicitis.

Die Notwendigkeit der Operation ist außer Frage gestellt, da eine Perforation der Appendix schwerwiegende Folgen hat. Dennoch ist gerade in letzter Zeit die Indikation zur Appendektomie wieder in die öffentliche Diskussion geraten und der Vorwurf erhoben worden, daß zuviel appendektomiert werde. Ob es sich bei diesen chirurgischen Eingriffen um Fehl-diagnosen gehandelt hat, läßt sich jedoch erst nach der pathologisch-histologischen Untersuchung der Appendices feststellen. Aus diesem Grund beschränkt sich die statistische Auswertung der vom 1.1.1969 bis zum 31.12.1973 durchgeführten Operationen auf Appendektomien mit anschließender pathologisch-histologischer Untersuchung des Wurmfortsatzes.

I. Problemstellung

An der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen wurden von 1969 bis 1973 insgesamt 2 222 Appendektomien durchgeführt. Die dazugehörigen Krankengeschichten wurden nach folgenden Gesichtspunkten ausgewertet:

1. Alter und Geschlecht der Patienten
2. Anzahl und Einteilung der pathologisch-histologischen Befunde
3. Subjektive Beschwerden der Patienten vor der Operation
4. Klinische Symptome
5. Rektale Körpertemperatur
6. Rektale-axillare Temperaturdifferenz
7. Leukozytenzahlen pro mm³ am Tag der Einlieferung
8. Postoperative Komplikationen
9. Mortalität

Unberücksichtigt blieben 56 Appendektomien, die prophylaktisch oder zwangsweise, z.B. bei einer Colonresektion, durchgeführt wurden. Weitere 118 Krankengeschichten waren zum Zeitpunkt der Auswertung nicht einsehbar.

II. Eigene Untersuchung

1. Angaben zum Gesamtkrankengut

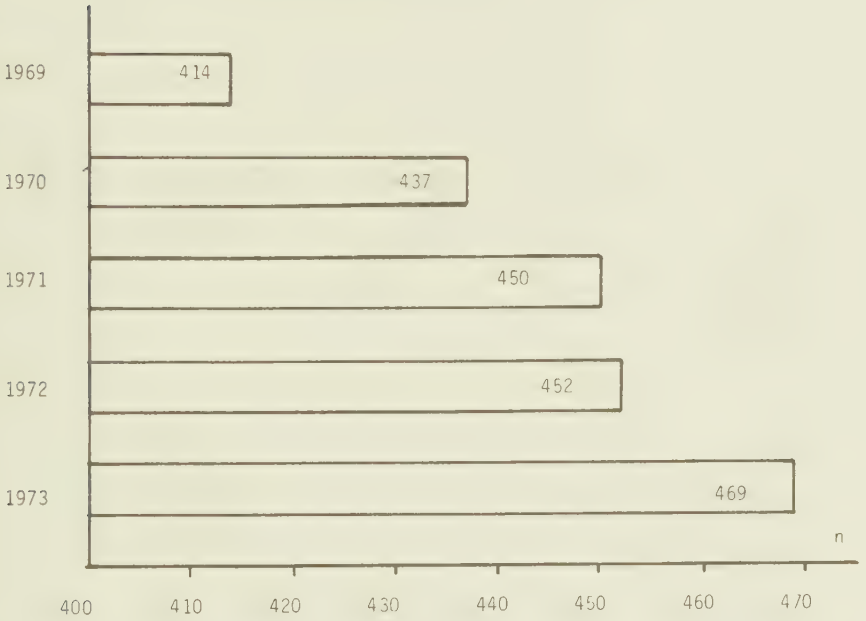
Von 1969 bis 1973 stieg die Anzahl der Appendektomien von 414 auf 469, pro Jahr also um 13,28 %. Dies entspricht einer durchschnittlichen Steigerungsrate von 2,66 % pro Jahr.

Im selben Zeitabschnitt stieg die Einwohnerzahl Erlangens von 83 395 auf 87 647. Die jährliche Einwohnerzuwachsrate betrug 1 %.

Von 1962 bis 1968 wurden an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 1 721 Patienten appendektomiert, also durchschnittlich 246 pro Jahr. (22) In dem von uns bearbeiteten Zeitabschnitt waren es im Mittel 444 Patienten pro Jahr, also 81 % mehr.

Die genaue Verteilung der 2 222 Appendektomien auf die entsprechenden Jahre geht aus Abbildung 1 hervor.

Abb.1: Appendektomien von 1969 bis 1973



2. Alters- und Geschlechtsverteilung

Von den 2 048 appendektomierten Patienten, deren Krankengeschichten ausgewertet wurden, waren

1 070 oder 52,25 % Männer

978 oder 47,75 % Frauen

Auf 100 männliche Patienten kamen 91 weibliche.

Eine ähnliche Verteilung ergab sich in der Zeit von 1962 bis 1968 an derselben Klinik. (22)

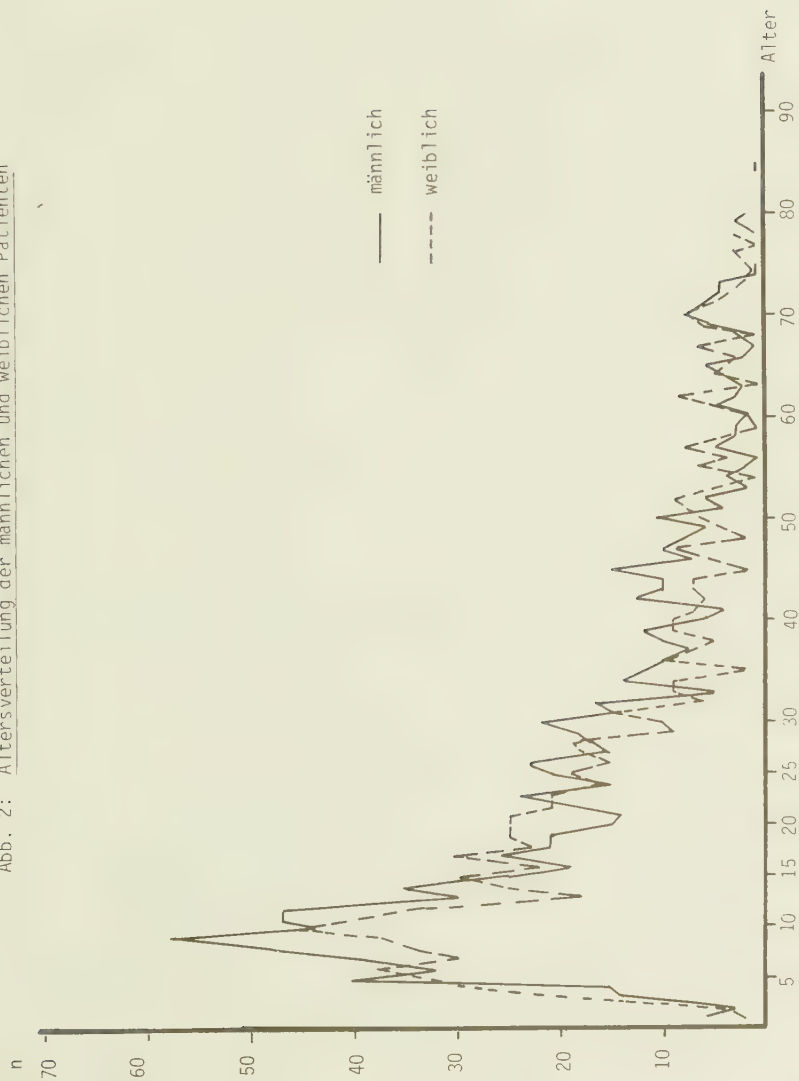
In dieser Untersuchung kamen auf 100 männliche Patienten 95 weibliche.

Vertreten sind alle Lebensdekaden, von der ersten bis zur neunten, wobei naturgemäß in den höheren Lebensdekaden weniger Patienten zur Operation gelangten.

Die Altersverteilung ist der Abbildung 2 zu entnehmen. In den ersten zwei Lebensjahren wurden nur 15 Kinder laparotomiert.

Mit dem dritten Lebensjahr steigen die Patientenzahlen steil an, und erreichen bei den Männern im neunten, bei den Frauen im zehnten Lebensjahr ihr Maximum.

Abb. 2: Altersverteilung der männlichen und weiblichen Patienten



3. Einteilung der pathologisch-histologischen Befunde

In den Jahren 1969 bis 1973 wurden 61 % aller entfernten Appendices pathologisch-histologisch untersucht. Um eine möglichst genaue Analyse der verschiedenen Appendicitisstadien durchführen zu können, beschränkten wir uns auf diese 1 249 histologisch gesicherten Fälle. Hinzu nahmen wir 97 Patienten ohne Histologie, deren Appendix bei der Operation bereits perforiert war, so daß eine Fehldiagnose ausgeschlossen werden konnte.

Die pathologisch-histologischen Befunde gliederten wir in drei Gruppen:

a) Akute Entzündung der Appendix

1. Hyperämie der Subserosa
2. Appendicitis ulcerosa
Appendicitis ulcero-phlegmonosa
fibrinös-eitrige Periappendicitis
3. Appendicitis perforata

b) Nicht-akute Entzündung der Appendix

1. Subakute Entzündung
2. Appendicitis chronica
3. Restzustand nach abgelaufener Appendicitis
4. Unauffällig

c) Andere pathologische Nebenfunde

1. Meckelsches Divertikel
2. Gallenblasenerkrankungen
3. Pseudotuberkulose
4. Erkrankungen des weiblichen
Urogenitalsystems
5. Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes
6. Peritonitis
7. Periappendicitis mit unbekannter Ursache
8. Leistenhernie

Verteilung der Patienten auf die histologischen Gruppen

	1969	1970	1971	1972	1973	insg.
hist. Befunde	74	138	309	370	358	1249
Hyperämie der Subserosa	2	4	31	26	35	98
App. ulcerosa, phlegmonosa	24	48	136	165	122	495
Appendicitis perforata	5	11	22	39	46	123
nicht akute Entzündung	36	49	102	122	130	439
andere path. Befunde	7	26	18	18	25	94

Von den 1 249 pathologisch-histologisch gesicherten
Fällen waren:

716 Appendices	= 57,33 %	<u>akut entzündet</u>
439 Appendices	= 35,15 %	nicht akut entzündet
94	= 7,52 %	andere pathologische Befunde.

akute Appendicitis

Die 716 pathologisch-histologisch gesichert akuten Appendicitiden und die 97 im Operationsbericht als Appendicitis perforata beschriebenen Fälle ohne weitere histologische Untersuchung, bilden die Grundlage für die Analyse der akuten Appendicitis.

Die Hauptschwierigkeit der Erhebung lag dabei in der Uneinheitlichkeit der - gerade bei "nur Appendicitis"-Kranken sehr knapp geführten - Krankengeschichten. So kann manches Ergebnis nicht als absolute Zahl, sondern nur als Tendenz gewertet werden.

Von den 716 Patienten mit akuter Appendicitis hatten 98 das Anfangsstadium der akuten Appendicitis, die Hyperämie der Subserosa, bei 495 war die Appendix ulcero-phlegmonös verändert und in 123 Fällen war die Appendix zum Zeitpunkt der Operation bereits perforiert. Dies sind 17,2 % aller akuten Appendicitiden und 9,8 % aller histologischen Befunde.

a) Altersverteilung

Aus Abbildung 3 und 4 geht hervor, daß die akute Appendicitis eine Erkrankung vor allem des jungen Menschen ist, jedoch auch bei alten Menschen vorkommt.

Am häufigsten erkrankten Kinder zwischen dem fünften und dem zehnten Lebensjahr, während vor dem zweiten Lebensjahr nur neun Kinder (0,7 %) eine akute Appendicitis hatten. Darunter war auch ein frühgeborenes Mädchen, das bereits zwei Wochen nach der Geburt an einer Appendicitis perforata verstarb (39).

b) Geschlechtsverteilung

Obwohl die prozentuale Verteilung der männlichen und weiblichen Patienten auf das Alter annähernd gleich ist (Abb. 4), zeigen die numerischen Werte große Unterschiede (Abb. 3).

So erkrankten bis zum 50. Lebensjahr wesentlich mehr Männer als Frauen. Die beiden Häufigkeitsmaxima zwischen dem fünften und dem zehnten Lebensjahr differieren um 78,3 %.

Insgesamt erkrankten an einer akuten Appendicitis

488 Männer = 60 %

325 Frauen = 40 %

Das Verhältnis Männer zu Frauen ist also 3:2.

An der Gesamtzahl der akuten Appendicitis ist ihr Anfangsstadium, die Hyperämie der Subserosa, mit 98 von 716 Patienten (siehe Seite 6) mit 13,7 % vertreten. Es sind fast ebensoviele weibliche wie männliche Patienten.

Bei der Appendicitis ulcero-phlegmonosa mit und ohne Perforation verändert sich dann das Verhältnis.

Die Männer überwiegen mit durchschnittlich 57 %.

Die Tendenz zur Perforation ist bei beiden Geschlechtern gleich, da der Quotient Appendicitis ulcerosa : Appendicitis perforata für Männer $303:134 = 2,26$,

für Frauen $192:86 = 2,23$,

also gleich groß ist. (Abb. 5)

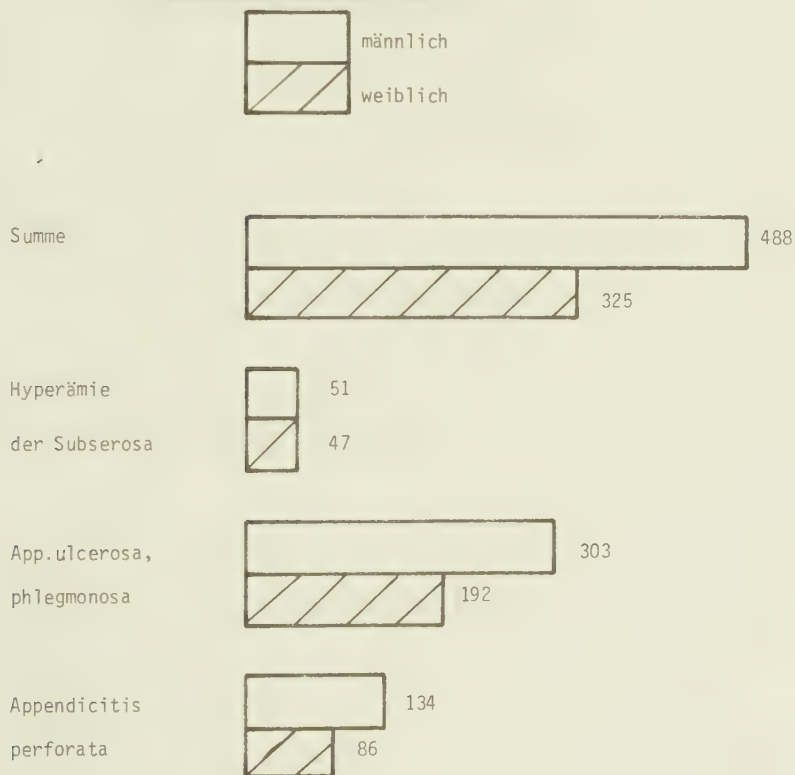
Abb. 3: Altersverteilung der Patienten mit histologisch gesicherter akuter Appendicitis



Abb. 4: Altersverteilung der Patienten mit pathologisch-histologisch gesicherten akuten Appendicitis in Prozent



Abb. 5: Verteilung der drei akuten Appendicitis-
Stadien nach dem Geschlecht



c) Subjektive Beschwerden

Wir werten sieben Symptome aus:

1. Bauchschmerzen länger als drei Tage
(der dritte Tag war der Operationstag)
2. Bauchschmerzen kürzer als drei Tage
3. Schmerzen nur im rechten Unterbauch
lokalisiert
4. Übelkeit ohne Erbrechen
5. Übelkeit mit Erbrechen
6. Obstipation
7. Diarrhoe

Unsere Ergebnisse in Prozentzahlen:

	1	2	3	4	5	6	7
Hyperämie der Subserosa	13,9	86,1	3,8	6,3	24,1	0	1,3
App.ulcerosa-phlegmonosa	4,5	93,1	2,8	7,3	29,3	0,5	1,7
Appendicitis perforata	17,9	76,8	0	2,1	34,2	2,1	1,1

Der Zeitraum von Beginn einer akuten Appendicitis bis zur Perforation ist nach unserer Untersuchung auf wenige Tage beschränkt.

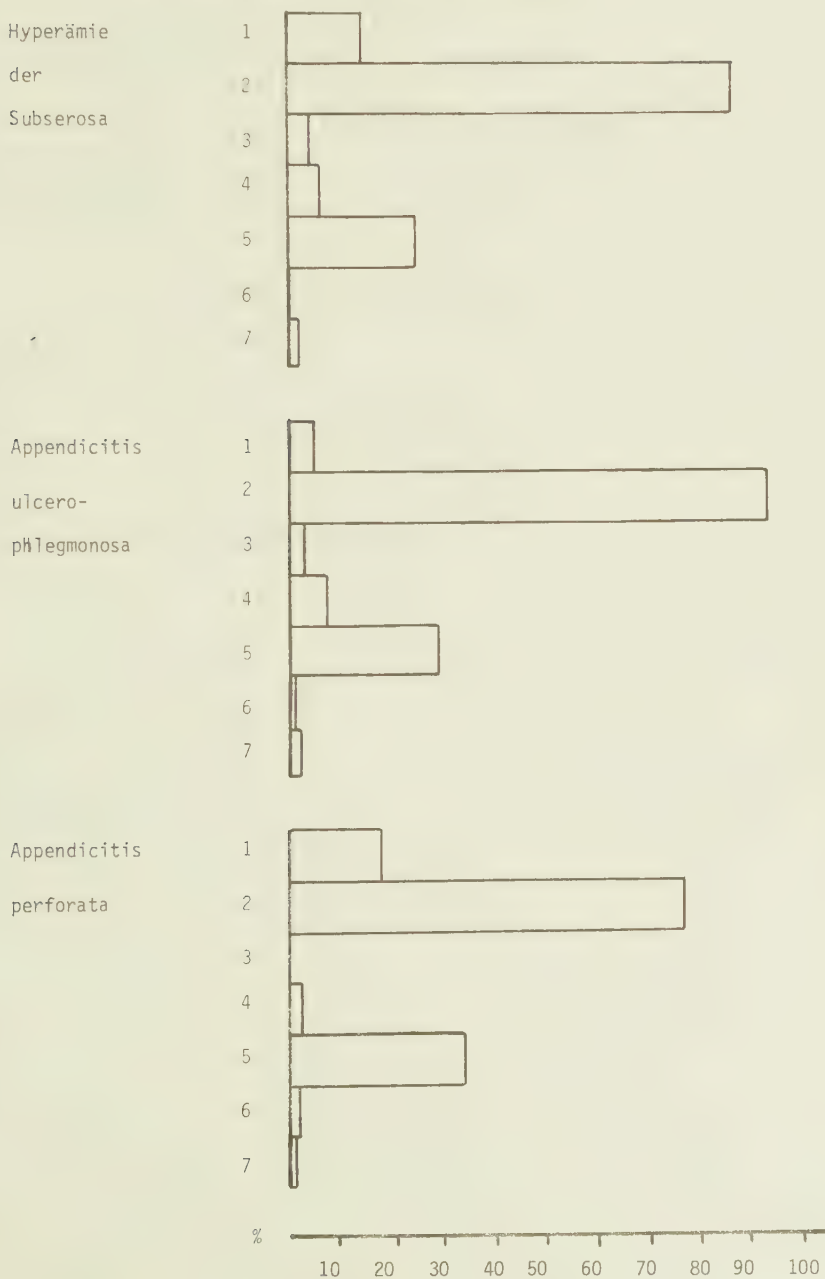
93 % aller Patienten mit ulcero-phlegmonöser Appendicitis gaben Bauchschmerzen kürzer als drei Tage an.

Patienten mit länger als drei Tage anhaltenden Beschwerden hatten vermehrt eine perforierte Appendix. So stieg der Prozentsatz von der ulcero-phlegmonösen Form mit 4,5 % bis zur perforierten auf 17,9 %.

Mit fortschreitendem Entzündungsgrad nahmen auch die Prozentzahlen der Patienten zu, die Übelkeit mit Erbrechen angaben. Sie stiegen von 24,1 % auf 34,2 %.

Aufgrund ihres geringen prozentualen Anteils sind die übrigen Symptome ohne große Aussagekraft.

Abb. 6: Subjektive Beschwerden der Patienten mit
histologisch gesicherter akuter Appendicitis



d) Klinischer Befund

Zur Auswertung zogen wir vier verschiedene klinische Symptome heran, da nur sie regelmäßig in den Krankengeschichten verzeichnet waren, siehe Abb. 7:

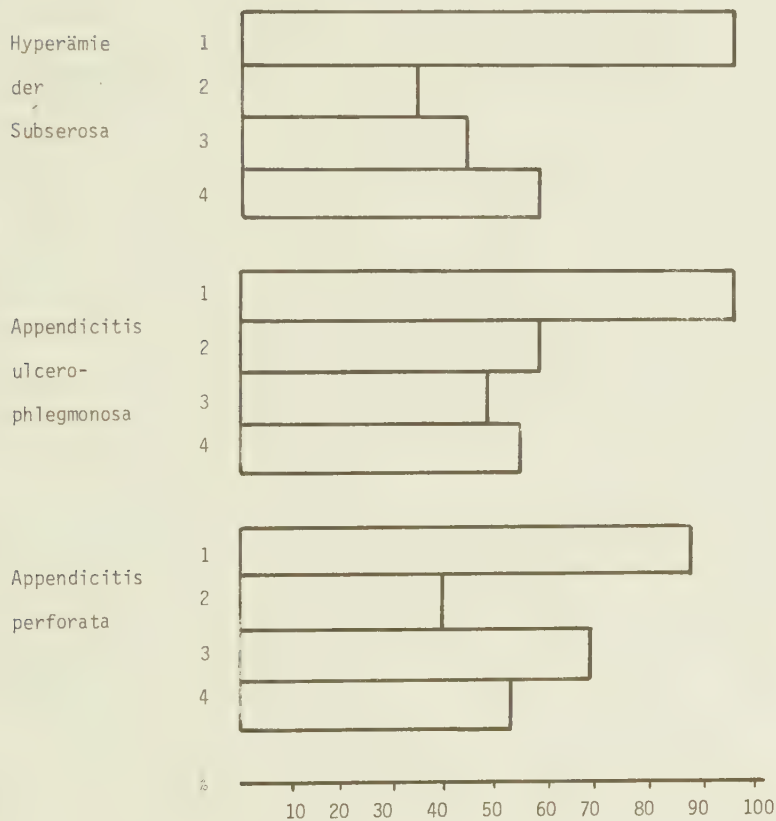
1. Druckschmerz im rechten Unterbauch
- ✓ 2. Loslaßschmerz
3. Abwehrspannung
4. Schmerzen bei digital-rektaler Untersuchung

Unsere Ergebnisse in Prozentzahlen:

	1	2	3	4
Hyperämie der Subserosa	96,6	34,5	43,7	57,5
App. ulcerosa-phlegmonosa	96,4	58,2	48,1	54,4
Appendicitis perforata	88,1	39,4	68,4	52,9

Mit steigendem Entzündungsgrad erhöht sich der Prozentsatz der Abwehrspannung von 43,7 % auf 68,7 %. Die starke Abwehrspannung, die das Nachprüfen des Loslaß- und des Druckschmerzes im Mac Burneyschen Punkt erschwert oder unmöglich macht, wird der Grund dafür sein, daß die entsprechenden Prozentzahlen bei der Appendicitis perforata rückläufig sind. Auch für die digital-rektale Untersuchung werden die Prozentzahlen mit steigendem Entzündungsgrad kleiner.

Abb. 7: Beziehung zwischen den klinischen Symptomen und
den Entzündungsstadien der akuten Appendicitis



e) Rektale Körpertemperatur

	Häufigkeits- maximum	Durchschnitts- werte
Hyperämie der Subserosa	38,0 °C	37,9 °C
Appendicitis Ulcerophlegmonosa	38,0 °C	38,0 °C
Appendicitis perforata	38,6 °C	38,4 °C

Angaben zur Statistik:

Aus Gründen der Übersicht wurden ungerade Zehnerstellen aufgerundet (37,1 ergab 37,2). Dieser Fehler wurde bei der Berechnung des Durchschnittswertes korrigiert, indem 0,05 °C abgezogen wurden.

Die Zahlenangaben in Abbildung 8 zu den 3 Appendicitis-Stadien weisen Unterschiede zu den bisherigen auf, da nicht in allen Krankengeschichten mit histologischen Befunden auch Angaben über die rektale Temperaturmessung gemacht wurden.

Wie aus Abbildung 8 hervorgeht, können bei der akuten Appendicitis rektal gemessene Temperaturen von $36,2^{\circ}\text{C}$ bis $40,0^{\circ}\text{C}$ vorkommen.

Während bei der Hyperämie nur 50,6 %, bei der ulcero-phlegmonösen Form nur 53,8 % der Patienten Fieber über $38,0^{\circ}\text{C}$ hatten lag nach der Perforation der Appendix die Prozentzahl mit 77,3 % deutlich über $38,0^{\circ}\text{C}$. (siehe Abb. 9)

Abb. 8: Abhängigkeit der rektal gemessenen Körpertemperatur vom

Entzündungsstadium

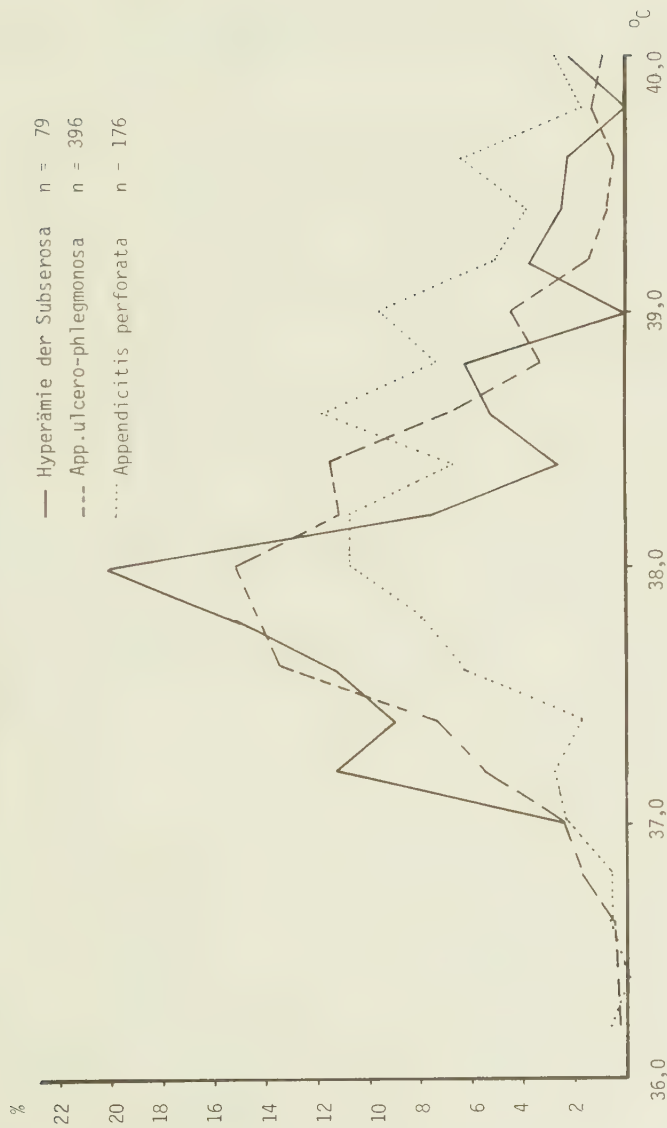
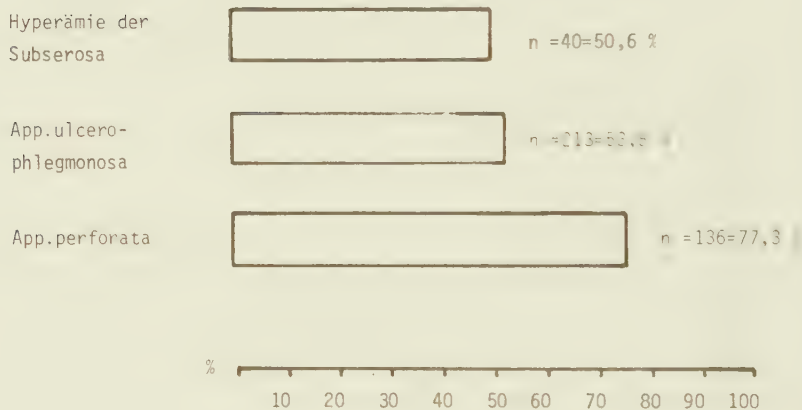


Abb. 9: Abhängigkeit der rektal gemessenen Körpertemperatur vom Entzündungsstadium



f) Rektale axillare Temperaturdifferenz

Unsere Ergebnisse in Grad Celsius:

	Häufigkeits- maximum	Durchschnitts- werte
Hyperämie der Subserosa	0,5 °C	0,6 °C
App. ulcero- phlegmonosa	0,4 °C	0,61 °C
Appendicitis perforata	0,6 °C	0,68 °C

Mit der Schwere des Krankbildes steigt die Häufigkeit einer Temperaturdifferenz über 0,5 °C an.

(Abb. 11) Der Wert dieses diagnostischen Parameters wird jedoch dadurch gemindert, daß auch bei schweren Befunden fehlende Differenzen vorkommen.

(Abb. 10)

Abb. 10: Abhängigkeit der axillar-rektalen Temperaturdifferenz

vom Entzündungsstadium

- Hyperämie der Subserosa n = 76
- - - App. ulcero-phlegmonosa n = 396
- - - Appendicitis perforata n = 172

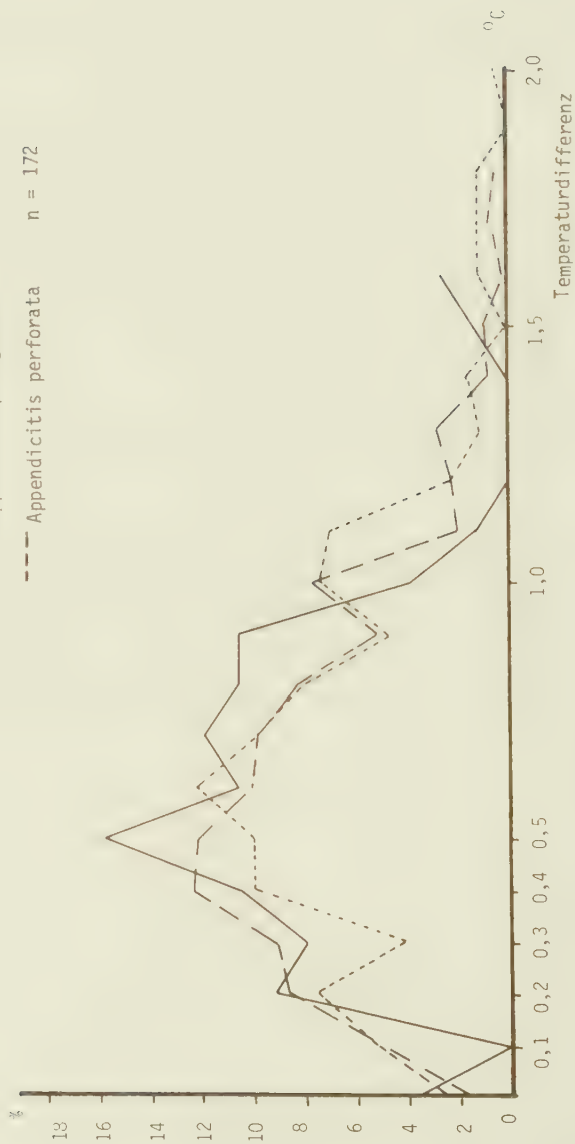
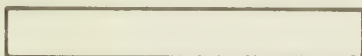


Abb. 11: Abhängigkeit der axillar-rektalen Temperatur-
differenz vom Entzündungsstadium

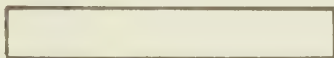
Temperaturdifferenz größer als $0,5^{\circ}\text{C}$

Hyperämie der
Subserosa



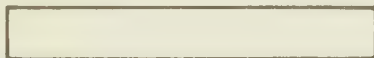
$n = 52 = 68,4\%$

App.ulcero-
phlegmonosa



$n = 251 = 63,4\%$

Appendicitis
perforata



$n = 122 = 70,9\%$

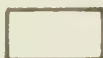
Temperaturdifferenz größer als $1,0^{\circ}\text{C}$

Hyperämie der
Subserosa



$n = 7 = 9,2\%$

App.ulcero-
phlegmonosa



$n = 71 = 17,9\%$

Appendicitis
perforata



$n = 44 = 25,6\%$



g) Leukozytenzählung

Unsere Ergebnisse:

	Häufigkeits- maximum	Durchschnitts- werte
Hyperämie der Subserosa	8 000	10 000
App. ulcerophlegmonosa	12 000	13 400
Appendicitis perforata	10 000	14 400

Die in Abb. 13 zusammengestellten Werte zeigen einerseits, daß ein Zusammenhang zwischen Schweregrad der Erkrankung und Leukozytenzahl sicher besteht, andererseits geht aus Abb. 12 hervor, daß auch bei schweren Verlaufsformen eine Leukozytose ganz fehlen kann.

Abb. 12: Präoperative Leukozytenzahlen pro mm^3 in Abhängigkeit vom Entzündungsstadium

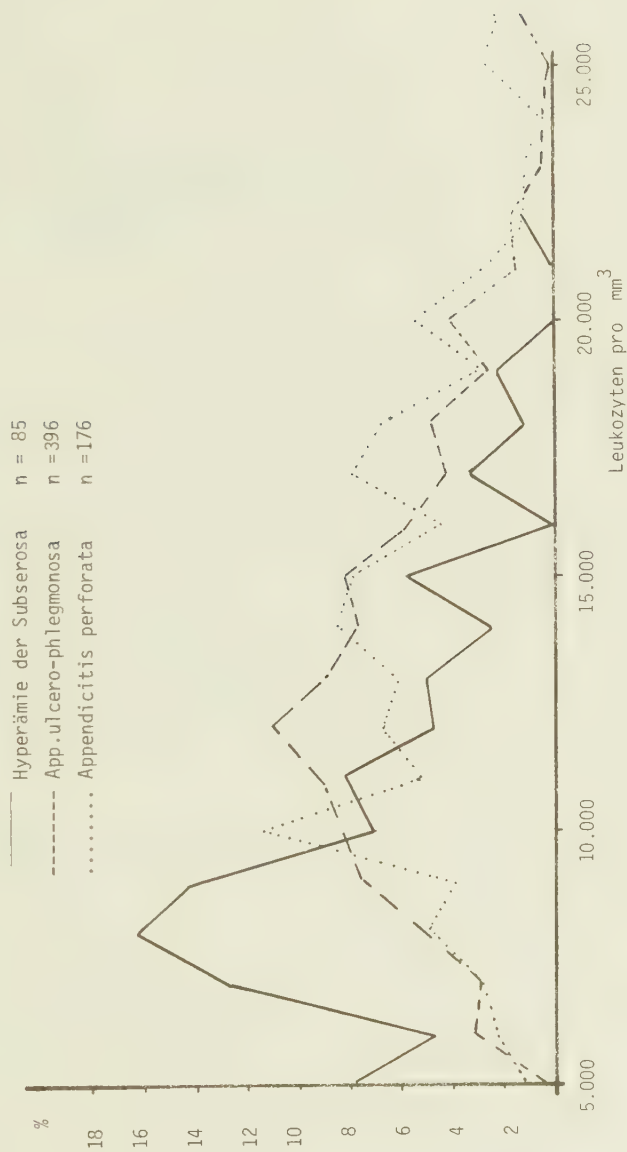
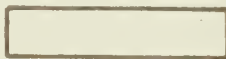


Abb. 13: Präoperative Leukozytenzahlen pro mm^3
der Patienten mit einer pathologisch-
histologisch gesicherten Appendicitis

Leukozytenzahlen größer als 10.000 pro mm^3

Hyperämie

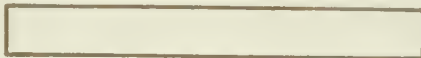
Subserosa



$n = 37 = 43,5\%$

App.ulcero-

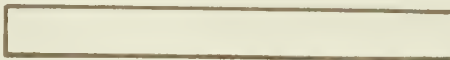
phlegmonosa



$n = 320 = 80,8\%$

Appendicitis

perforata



$n = 153 = 86,9\%$



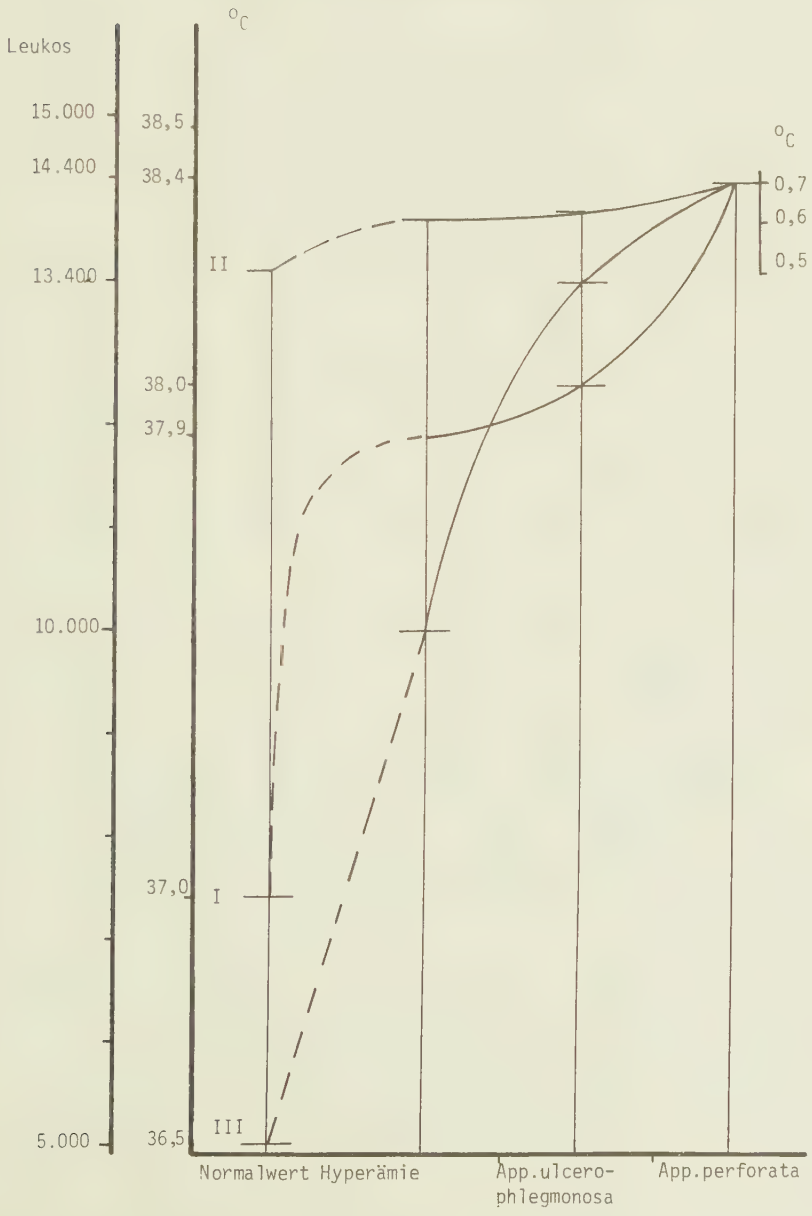
- h) Zusammenfassende Betrachtung der Durchschnitts-
werte der rektal gemessenen Körpertemperatur,
der rektal-axillare Temperaturdifferenz und der
Leukozytenzahl pro mm³

Wenn auch im Gesamtkollektiv ein deutlicher Trend zu höheren Werten bei schweren Krankheitsbildern nicht zu verkennen ist, (Abb. 14) so geht aus Abb. 8, 10 und 12 hervor, daß der Wert von Leukozytenzählung, Temperaturmessung und Bewertung einer rektal-axillaren Temperaturdifferenz für den Einzelfall in Frage gestellt werden muß.

Anmerkung zur graphischen Darstellung in Abb. 14:

Die verwendeten Daten entsprechen den von uns errechneten Durchschnittswerten der drei akuten Entzündungsstadien.

Abb. 14: Graphische Darstellung der rektalen Körpertemperatur I
der rektal-axillaren Temp.-Diff. II
der Leukozytenzahlen pro cmm III



5. Coprostase und Oxyuren als Ursache der
akuten Appendicitis

In den histologischen Befunden, die über akute oder nicht akute Entzündung entschieden, wurden gleichzeitig Angaben über Coprostase und Oxyuren gemacht. Ihr Auftreten in den Gruppen der akuten und der nicht akuten Appendicitiden soll Aufschluß geben über den ursächlichen Zusammenhang.

	histologi- sche Befunde	Coprostase	Oxyuren
nicht akut ent- zündete App.	439	66 15,0 %	12 2,7 %
akute Appendi- citis	716	20 2,8 %	7 1,0 %
andere patholo- gische Befunde	94	5 5,3 %	1 1,1 %
insgesamt	1 249	91 7,3 %	20 1,6 %

Die Prozentzahlen drücken aus, wie groß der Anteil von Coprostase und Oxyuren an der Gruppe ist, in der sie auftreten.

Ein Zusammenhang zwischen Coprostase, Oxyuren und der akuten Appendicitis ist unwahrscheinlich, da sie in der Gruppe der nicht akuten Appendicitiden wesentlich häufiger auftreten. (siehe Abb. 15)

Abb. 15: Coprostase und Oxyuren als mögliche Ursachen
der akuten Appendicitis

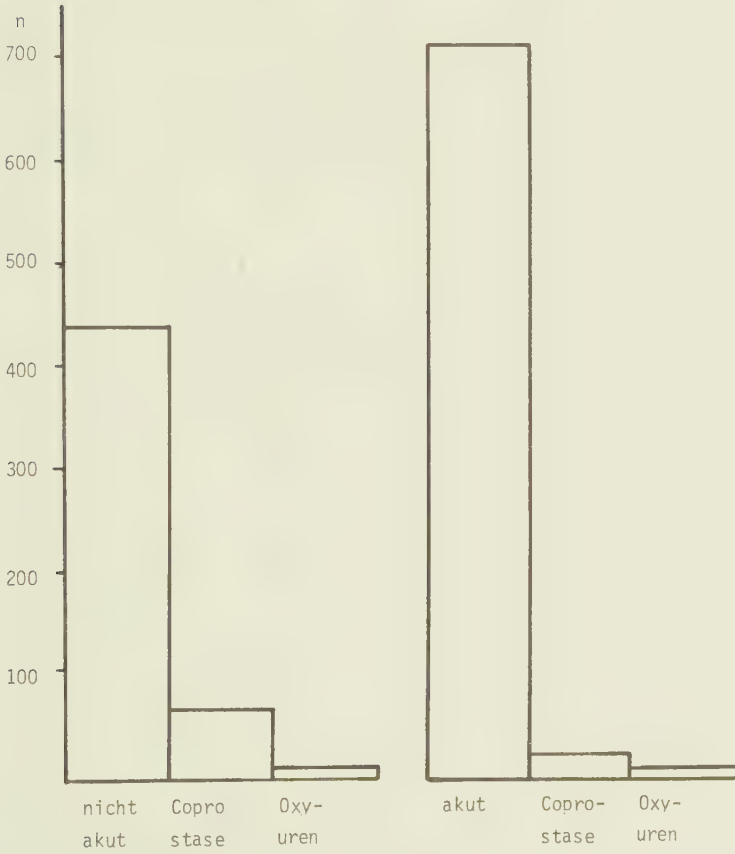
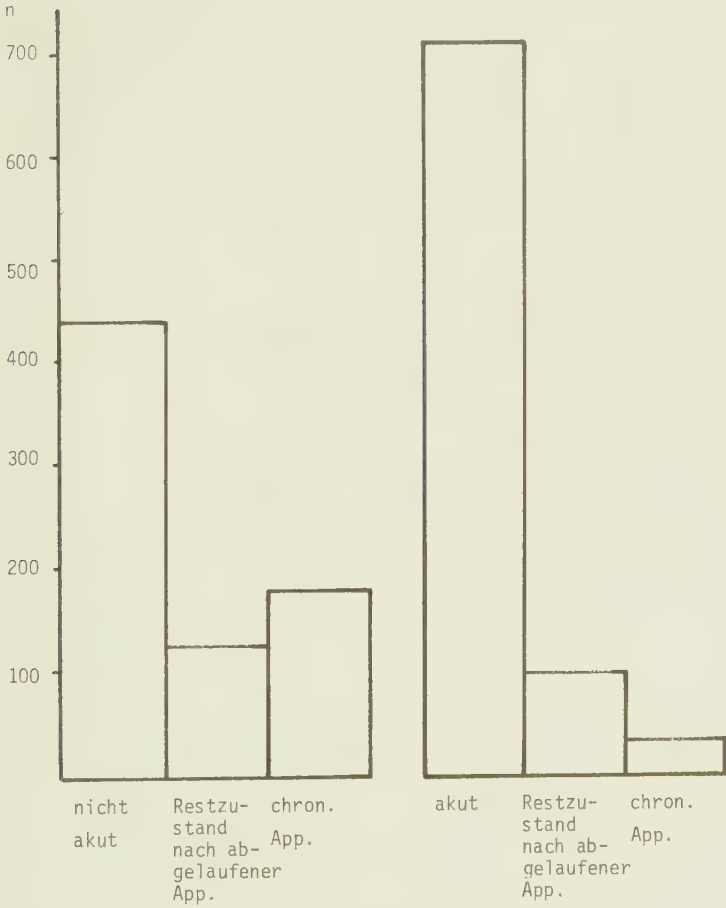




Abb. 16: Rezidivfreudigkeit der Appendicitis



7. Perforationsneigung in Abhängigkeit vom
Alter der Patienten

Alter	App. acuta	App. per- forata	Quotient aus
	1	2	$2 : 1 \times 100 = \%$
5	69	31	44,9 %
10	167	39	23,4 %
15	120	18	15,0 %
20	78	19	24,4 %
25	75	14	18,7 %
30	52	7	13,5 %
35	46	10	21,7 %
40	30	5	16,7 %
45	43	12	27,9 %
50	32	14	43,8 %
55	26	8	30,8 %
60	13	9	69,2 %
65	19	9	47,4 %
70	13	10	76,9 %
75	16	7	43,8 %
80	9	5	55,6 %
85	3	2	66,7 %
90	2	1	50,5 %
Summe	813	220	

Anmerkung zur Statistik: Die Gruppe 1 beinhaltet alle perforierten Appendices mit und ohne histologischen Befund. (siehe Seite 5)

Abb. 17 zeigt, daß bis zum 5. und ab dem 50.

Lebensjahr die Appendix überdurchschnittlich häufig erst nach der Perforation entfernt wurde.

Abb. 17: Perforationsneigung in Abhängigkeit vom Alter der Patienten



8. Carcinoid der Appendix

Von den 1249 histologischen Untersuchungen lauteten vier Fälle auf Carcinoid der Appendix, (0,32 %)

Alter und Geschlecht dieser Patienten:

männlich 34 Jahre

männlich 32 Jahre

männlich 18 Jahre

weiblich 28 Jahre

Die genaue pathologisch-histologische Diagnose war:

1 mal nur Carcinoid

1 mal akute ulcero-phlegmonöse Appendicitis mit Restzustand nach einer abgelaufenen Entzündung und Carcinoid

1 mal Restzustand nach abgelaufener Appendicitis und Carcinoid

1 mal chronische Appendicitis, fibrinös-eitrige Periappendicitis und Carcinoid

9. Komplikationen nach Appendektomien

Von 2 048 appendektomierten Patienten zeigten 126 postoperative Komplikationen. (= 6,2 %)

Wir fanden:

60 mal	Sekundärheilung	(47,6 %)
33	Störung bei der Narbenheilung	(26,2 %)
15	Douglasabszesse	(11,9 %)
14	Ileus	(11,1 %)
4	Schlingenabszesse	(3,2 %)

Der Adhaesionsileus trat in unserem Krankengut bei 0,68 % aller Appendektomien auf. Er führte in 35,7 % dieser Fälle zum Tode, von 14 Patienten mit Ileus starben 5.

Adhaesionsileus fanden wir:

bei 10 Patienten mit einer Appendicitis perforata

bei 1 Patienten mit einer Appendicitis ulcero-phlegmonosa

bei 2 Patienten mit einem Meckelschen Divertikel.

Bei 1 weiteren Patienten lag kein pathologisch-histologischer Befund vor.

10. Letalität

Anmerkung zur Statistik:

Da uns die Anzahl aller an einer Appendektomie verstorbenen Patienten, nicht aber die histologischen Befunde aller Appendektomien vorlagen, mußten wir um spätere Vergleiche mit der Literatur anstellen zu können, unsere histologisch gesicherten Zahlen auf das Gesamtkrankengut beziehen.

Wir erhielten folgende Werte:

akute Appendicitis	=	1 055 Patienten
perforierte App.	=	218 Patienten
nicht akute App.	=	780 Patienten
andere Befunde	=	197 Patienten
Summe	=	2 220 Patienten

Die Letalität beträgt in unserem Krankengut für

die akute Appendicitis	0,20 % oder
	2 Patienten
für die perforierte Appendicitis	3,66 % oder
	8 Patienten
für die nicht akute Appendicitis	0,10 % oder
	1 Patient
andere pathologische Befunde	4,06 % oder
	8 Patienten

Sterbefälle nach Appendektomien

Jahr	Anzahl der Todesfälle	Entzündungs- statium	Kompli- kationen	Alter (Jahre)
1969	2	App. perf.	--	81
		App. ulc. phl.	--	80
1970,	3	App. perf.	Ileus	4
		App. perf.	Ileus	14 Tage
		App. perf.	Ileus	60
1971	1	App. chronica	--	84
1972	4	App. ulc. phl.	Ileus	76
		App. perf.	Schlingen- abszess	5
		App. perf.	--	79
		App. perf.	subphren. Abszess	52
1973	1	App. perf.	Douglasabs. 2x Ileus	14

insgesamt 11 Todesfälle

Zusammenhang von Letalität und Alter der Patienten
bzw. Entzündungsgrad der Appendix

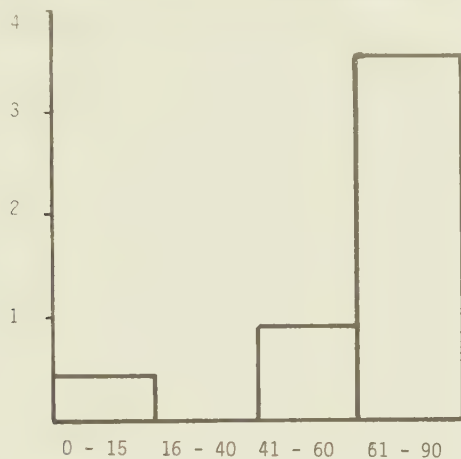
Alter der Patienten: (Jahre)	bis 15	16-40	41-60	älter als 60
Anzahl der Appendektom.	899	776	234	139
Sterbefälle	4	0	2	5
%	0,44	0	0,85	3,60

Die Letalität bei Appendektomien steigt bei Patienten, die älter als 60 Jahre sind, um das achtfache gegenüber Jugendlichen. (siehe Abb. 18)

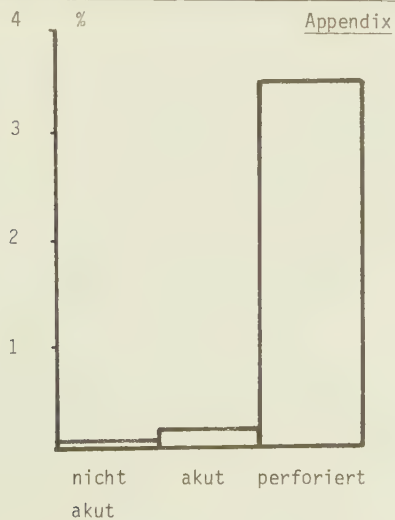
Entzündungs- grad	nicht akut	akut	akut mit Perf.
Gesamtzahl	780	1 055	218
Sterbefälle	1	2	8
in %	0,10	0,20	3,66

Die Letalität nimmt nach der Perforation fast um das zwanzigfache gegenüber der akuten nicht perforierten Appendix zu. (siehe Abb. 18)

Abb. 18: Zusammenhang von Letalität und Alter der Patienten



Zusammenhang von Letalität und Entzündungsgrad der



III. Diskussion

Von 1969 bis 1973 wurden an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen 2 222 Appendektomien durchgeführt.

Die obligate histologische Untersuchung aller entfernten Appendices, wie sie Reifferscheid (38) fordert, wird an unserer Klinik erst seit 1971 angestrebt. So wurden im Mittel nur 61 % oder 1 249 aller entfernten Appendices pathologisch-histologisch untersucht und bilden zusammen mit 97 perforierten Appendices ohne Histologie die Grundlage für diese Analyse.

Die Geschlechtsverteilung aller appendektomierten Patienten zeigte ein Überwiegen des männlichen Kollektives mit 100:91 gegenüber dem weiblichen. Eine ähnliche Verteilung wies die Untersuchung der Appendektomien an unserer Klinik von 1962 bis 1968 aus (22). Auf 100 Männer kamen 95 Frauen. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu den Untersuchungen von Hansen (18), Koslowski und Schmolke (25), die für die Gesamtzahl der Appendektomien ein Überwiegen des weiblichen Geschlechtes angeben.

Vertreten sind alle Lebensdekaden, von der ersten bis zur neunten, wobei in den höheren Lebensdekaden weniger Patienten zur Operation gelangten. (Abb. 2)

Während für das Patientengut unserer Klinik von 1962 bis 1968 das Häufigkeitsmaximum bei Frauen zwischen dem fünfzehnten und zwanzigsten und für die Männer zwischen dem fünften und zehnten Lebensjahr angegeben wird (22), liegen in unserer Untersuchung die Maxima für Männer und Frauen um das zehnte Lebensjahr. (Abb. 2)

In unserem histologisch untersuchten Krankengut imponieren die akuten ulcero-phlegmonösen und perforierten Appendices eindeutig. Zusammen mit der Hyperämie der Subserosa (7,8 % aller histologischen Befunde) machen sie 57,33 % aus.

35,15 % waren nicht akut entzündet und in 7,52 % fanden wir andere pathologische Befunde.

Diese Werte sind vergleichbar mit der neuesten Auswertung von 4 258 pathologisch-histologisch untersuchten Appendices von 1962 bis 1974 an der chirurgischen Klinik Mülheim/Ruhr, die für die akute Appendicitis mit und ohne Perforation 48,76 % (keine Angabe über Hyperämie der Subserosa), für die nicht akute 47,81 % und für andere pathologische Befunde 3,43 % angibt.

In der Literatur schwanken die Werte für die histologisch gesicherte akute Appendicitis zwischen 29,2 % bei Freudenberg (14), 41 % bei Koslowski, Schmolke (25) und Markus (30), 77,5 % bei Baumann (4) für Kinder bis zu vierzehn Jahren und 80 % bei Kronberger-Schönecker (26) für Patienten über 60 Jahre.

In der Statistik über die Appendektomien an unserer Klinik in den Jahren 1962 bis 1969 wird die perforierte Appendicitis für Männer mit 20 %, für Frauen mit 14 % also durchschnittlich 17 % angegeben.

Dieser Wert fällt in den Jahren 1969 bis 1973 nach unserer Analyse auf 9,85 % aller histologischen Befunde ab. Dafür stieg bei einer jährlichen Einwohnerzuwachsrate von 1 % die mittlere Appendektomiehäufigkeit/Jahr um 81 %.

Im Vergleich zur Auswertung von Hansen (18) liegt der jetzt erreichte Prozentsatz der perforierten Appendices noch um 2,2 % höher, als an der chirurgischen Klinik Mühlheim/Ruhr.

Bis auf wenige Ausnahmen (Cantrell (8) 26,1 %, Kunz (27) 4,9 %) wird von den meisten Autoren der prozentuale Anteil der Appendicitis perforata am Gesamtappendicitis-Krankengut mit 10 - 15 % angegeben. (Gjessing (16), Gehl (15), Brown (7), Wolfbauer (47), Hecker (20)).

Sowohl Redwitz (37) als auch Grassberger (7) vertreten die Meinung, daß die Anfälligkeit für eine Appendicitis bei Männern und Frauen gleich hoch ist.

Dem widersprechen unsere Zahlen. Von den insgesamt 716 Patienten mit histologisch gesicherter akuter Appendicitis waren 60 % oder 488 Männer und 40 % oder 325 Frauen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam die Untersuchung von Hansen (18) in Mühlheim/Ruhr, der für die Männer 57,4 %, für die Frauen 42,6 % angibt. Auch Bradeski (5) und Schmauss (40); Brickmann und Leon (6); Eckstein und Glasson (11) berichten von einem Verhältnis Knaben:Mädchen wie 60:40.

Die perforierte Appendix macht hier keine Ausnahme. Bei ihr können Angaben verglichen werden, die nicht histologisch abgesichert sind, da bei ihr Fehldiagnosen selten sein dürften. Die entsprechenden Werte:

		Männer : Frauen
Erlangen	1962 - 1968 (21)	58,8 % : 41,2 %
	1969 - 1973	60,9 % : 39,1 %
Mühlheim/Ruhr (17)		61,5 % : 38,5 %

Ähnliche Geschlechtsverteilung bei der Appendicitis perforata fanden Hecker (19); Schuster und Drömer (42).

Die meisten Autoren Marsch (31), Kasumov (23), Bader (3), deklarieren die Appendicitis als eine typische Erkrankung im jugendlichen Alter. Schmauss, Keul, Fabian (40); Ashley (2); Landsen (29) geben das Alter von 10 bis 13 Jahren als Maximum an.

Für die histologisch gesicherte akute Appendicitis lag unser Häufigkeitsmaximum bei neun Jahren. Eine Erklärung hierfür finden wir bei Landsen (29), der in diesem Alter das stärkere Wachstum des Lymphgewebes ursächlich für die häufigere Erkrankung des Wurmfortsatzes verantwortlich macht.

Die Entzündung des Wurmfortsatzes im Neugeborenenalter ist dagegen eine Rarität (Schellerer, Schwemmele und Decker (39), Firor und Meyer (13), Nuri, Hecker und Duckert (35).

Auch in unserem Patientengut erkrankten nur neun Kinder oder 0,7 % unter zwei Jahren an einer akuten Appendicitis.

Um eine bessere Wertung der subjektiven und objektiven Symptome der akuten Appendicitis vornehmen zu können, vergleichen wir unsere Werte mit einer gleichzeitig ausgearbeiteten Statistik, die sich auf dasselbe histologische Krankengut bezieht und speziell die 439 nicht akuten Appendices untersucht (48).

Nach Hecker (20) kann die Zeit von den ersten Beschwerden bis zur Perforation der Appendix bei Kindern wenige Stunden betragen.

Da unsere Krankengeschichten nicht so exakt auszuwerten waren, beschränkten wir uns auf die subjektiven Symptome Bauchschmerzen länger bzw. kürzer als drei Tage, wobei der dritte Tag der Operations-tag war. Auch wir konnten eine kurze Anamnesedauer feststellen. 93 % aller Patienten mit ulcerophlegmonöser Appendicitis gaben Bauchschmerzen kürzer als drei Tage an.

Bei der histologisch gesicherten nicht akuten Appendicitis (48) fiel dieser Wert auf 71 %. In Übereinstimmung mit Koslowski und Schmolke (25) stellte sich auch bei uns Übelkeit mit Erbrechen als ein aussagekräftiges Symptom heraus. Es stieg von der nicht akuten Appendicitis mit 20 %, mit fortschreitendem Entzündungsgrad bis zur perforierten Appendix auf 34,2 %.

Alle anderen ausgewerteten subjektiven Symptome waren aufgrund ihres geringen Auftretens weniger von Bedeutung.

Das nach der Statistik diagnostisch wertvollste Symptom stellt die Bauchdeckenspannung dar.

Bei den nicht akuten (48) wurde es in 38,2 % beobachtet, bei der perforierten Form in 68,4 %.

Das bei der akuten Appendicitis am häufigsten auftretende Symptom, Druckschmerz im rechten Unterbauch, (96,4 % bei der ulcero-phlegmonösen Form) verliert seinen diagnostischen Wert durch ein fast ebenso häufiges Auftreten im nicht akuten Stadium (95,3 %).

Schütze, Daum und Tressmar (43) legen besonderen Wert auf die rektal-digitale Untersuchung. Koslowski und Schmolke (25) berichten in ihrer Statistik, daß durchschnittlich 70 % der Patienten mit einer histologisch gesicherten akuten Appendicitis Schmerzen bei rektal-digitaler Untersuchung angaben. Aber auch sie weisen darauf hin, daß in 48 % der nicht akuten Fälle ein falscher präoperativer Befund vorlag. Selbst bei Exsudat in der freien Bauchhöhle und im Douglasschen Raum war der rektale Untersuchungsbefund nicht verlässlich.

Die Auswertung unseres Krankengutes ergab für die rektal-digitale Untersuchung sogar ein Überwiegen bei der nicht akuten (59,4 %) (48) gegenüber der perforierten Appendicitis (52,9 %).

Viele Autoren berichten bei der akuten Appendicitis über eine Leukozytose zwischen 10 000 und 20 000. (6; 11)

Auch wir fanden mit steigendem Entzündungsgrad eine Tendenz zu höheren Werten.

Für die Appendicitis perforata ermittelten wir einen Durchschnittswert von 13 400. Aber auch bei der nicht akuten Entzündung hatten 55,4 % aller Patienten Leukozytenzahlen über 10 000. (48)

Neben der Leukozytenzählung ist die Messung der Körpertemperatur das zweite allgemein übliche und einfache Diagnostikum bei Appendicitisverdacht.

Im Gegensatz zu Schmolke und Kern (41), die der Leukozytenzählung die größte Aussagekraft zuschreiben, fanden wir bei der Auswertung der rektalen Körpertemperatur die verlässlicheren Zahlen. Während bei den nicht akuten Appendicitiden (48) die Prozentzahlen der Patienten mit Temperaturen über 38 Grad 37,9 % betrug, stieg sie bei der perforierten Appendix auf das Doppelte, nämlich 77,3 %.

Temperaturdifferenzen von mehr als 0,5 °C zwischen rektaler und axillarer Messung werden als hinweisend auf eine Appendicitis angesehen. (9; 36)

In Übereinstimmung mit Schmolke und Kern (41) schreiben wir der Temperaturdifferenz eine geringere Aussagekraft zu.

70,9 % der Patienten mit perforierter Appendicitis hatten Temperaturdifferenzen größer als $0,5^{\circ}\text{C}$; aber auch 59,2 % der Patienten mit histologisch gesicherter nicht akuter Appendicitis. (48)

Nach Oberniedermayr (36) sind mechanische Gegebenheiten in vielen Fällen als primär ätiologischer Faktor anzusehen. Kotstauung bedingt durch Kotsteine, die seinen Angaben gemäß in 60 % aller akuten Wurmfortsätzen gefunden werden, führen zu einer Virulenzsteigerung der Bakterienflora, andererseits können Kotsteine Drucknekrosen und Geschwüre hervorrufen und so Eintrittspforten für Bakterien schaffen, mit der akuten Entzündung der Appendix als Folge.

Ein ähnlich häufiges Auftreten von Coprostase konnten wir in unserem Krankengut nicht feststellen. In nur 7,3 % aller histologischen Befunde wurden Angaben über Kotsteine gemacht. Ebenso müssen wir einen kausalen Zusammenhang zwischen Coprostase und akuter Appendicitis verneinen. Von 716 akuten Appendices waren 20 oder 2,8 % mit Coprostase angegeben, von 439 nicht akuten jedoch 66 oder 15,0 %. Wenn die Coprostase wahrscheinlich nicht die Ursache einer akuten Appendicitis ist, so zeigt ihr überdurchschnittliches Auftreten bei den nicht akuten

Appendicitiden (48), daß sie sehr wohl in der Lage sind, appendicitisähnliche Beschwerden hervorzurufen.

Auch Oxyuren, die bei der nicht akuten Appendicitis fast dreimal so häufig auftreten, wie bei der akuten, können nach unserer Statistik für eine akute Entzündung nicht verantwortlich gemacht werden.

Koslowski und Schmolke (25) berichten, daß bei der akuten Appendicitis überraschenderweise die Zahl der frischen Entzündungen geringer ist, als die der akuten Rezidive. Für Kinder geben sie den Anteil der akuten Rezidive mit 17 % an.

Wir untersuchten die histologischen Befunde "Restzustand nach abgelaufener Appendicitis" und "chronische Appendicitis" und fanden, daß sie bei der nicht akuten prozentual wesentlich häufiger auftraten, als bei der akuten Appendicitis.

Die Neigung zur Rezidivierung muß deshalb in Frage gestellt werden.

Von 2 048 appendektomierten Patienten zeigten 126 postoperative Komplikationen (6,2 %).

Bei weitem die meisten Komplikationen waren mit 73,8 % Störungen bei der Wundheilung, gefolgt von 11,9 % Douglasabszessen und 11,1 % Adhaesionsileus. Schlingenabszesse kamen in 3,2 % der Fälle vor.

Der Adhaesionsileus trat in unserem Krankengut bei 0,68 % aller Appendektomierten auf. Dieser Wert ist vergleichbar mit der Angabe von Denk (9). Er berichtet, daß man bei ca. 0,5 % aller Appendektomien mit einem späteren Adhaesionsileus zu rechnen hat.

Maurer, Ederlin und Krupp (32) (1962), Maurer, Ederlin und Amstutz (1964) (33) haben nachgewiesen, daß 1 % aller Appendektomierten wegen Bridenileus reoperiert werden mußten, und dies besonders dann, wenn bei der Operation kein abdominaler Befund zu erheben war.

Diesen Schluß konnten wir aus unseren Ergebnissen nicht ziehen. Bis auf einen Patienten, bei dem keine Histologie vorlag, wurde bei allen ein pathologischer Befund nachgewiesen. So hatten von vierzehn Fällen zehn Patienten eine perforierte Appendix, einer eine akute ulcero-phlegmonöse Appendicitis und zwei ein Meckelsches Divertikel.

Während nach der Statistik der Jahre 1962 bis 1968 (22) kein Patient durch Ileus zu Tode kam, verstarben 1968 bis 1973 fünf Patienten (35,7 % aller Fälle mit Ileus).

Von den insgesamt 11 Todesfällen in Zusammenhang mit Appendektomien war die Ursache fünf mal der postoperative Bridenileus (= 45,5 %).

Als interessantesten Nebentbefund fanden wir bei 1 249 histologischen Untersuchungen vier mal ein Carcinoid der Appendix (= 0,32 %).

Hansen berichtet bei 4 258 histologisch untersuchten Appendices in neun Fällen von einem Carcinoid (= 0,21 %).

Bei 10 000 feingewebigen Untersuchungen von Appendektomiepräparaten fand Eck (10) neunzehn Carcinoide (= 0,19 %).

Meisner (34) führt aus, daß in ca. 0,5 % aller Appendektomien ein Carcinoid gesehen wird, das in der Regel eine gute Prognose hat. Nur etwa 3 % zeigen eine Metastasierung in die Umgebung.

In den Jahren 1969 bis 1973 starben elf Patienten an dem Krankheitsbild der operierten Appendicitis.

Die Ursache der Sterbefälle war zusammen mit dem Alter der Patienten in besonderem Maße die Schwere der Entzündung. Dreiviertel aller Verstorbenen hatten eine perforierte Appendix und nur bei einem Patienten mit 84 Jahren wies der histologische Befund eine chronische Appendicitis aus.

Für die akute Appendicitis fanden wir eine Letalität von 0,20 %. Mit der Perforation der Appendix stieg dieser Wert auf 3,66 % also fast um das zwanzigfache.

In der Literatur liegt für die nicht perforierte akute Appendicitis die Letalitätsrate zwischen 0,04 und 3,9 %. (Welker (45), Egdahl (12), Hecker (19), Hofmann (21)).

Mit Eintritt der Perforation nimmt die Letalität der Appendicitis sprunghaft zu. Hecker (20) gibt für das Heidelberger Krankengut von 1943 - 1962 eine durchschnittliche Letalitätsrate bei Appendicitis perforata von 6,91 % an.

Aus der Analyse des Erlanger Krankengutes von 1962 - 1968 (22) errechneten wir 3,75 %, 1969 - 1973 ergaben sich 3,66 %.

IV. Zusammenfassung

In den Jahren 1969 bis 1973 wurden an der Erlanger Universitätsklinik 2 222 Patienten appendektomiert.

Von 1 249 pathologisch-histologischen Untersuchungen der entfernten Appendices waren 716 oder 57,33 % akut entzündet, 439 oder 35,15 % nicht akut und bei 94 Patienten oder 7,52 % ergaben sich andere pathologische Befunde.

Es kamen alle Lebensdekaden vor. Das Häufigkeitsmaximum lag im neunten Lebensjahr. Bei der pathologisch-histologisch gesicherten akuten Appendicitis war ein Verhältnis Männer : Frauen wie 3 : 2.

Die differential-diagnostisch aussagekräftigsten Symptome waren Übelkeit mit Erbrechen und Abwehrspannung.

Leukozytenzahlen, rektal gemessene Körpertemperatur und rektal-axillare Temperaturdifferenz zeigten mit fortschreitendem Entzündungsgrad ansteigende Werte. Für den Einzelfall waren sie jedoch nicht immer verlässlich. Die klinische Erfahrung des Untersuchers bleibt demnach ausschlaggebend für die Entscheidung zur Appendektomie.

Vor dem fünften und nach dem fünfzigsten Lebensjahr wurde die Appendix überdurchschnittlich häufig erst nach der Perforation entfernt.

Bei 0,68 % aller Appendektomien trat postoperativ ein Bridenileus auf. In 45,5 % aller Todesfälle war er die Ursache.

Im Zusammenhang mit einer Appendicitis verstarben von 1969 bis 1973 elf Patienten. Davon hatten acht Patienten eine perforierte Appendicitis, zwei eine akute und einer eine nicht akute, chronische Appendicitis.

V. Literaturverzeichnis

- 1 Aschoff L. Die Wurmfortsatzentzündung
Jena: Gustav Fischer 1908
Beitr.Path.Anath. Jena 87
481, (1931)
- 2 Ashley, D.J.B. Observations on the epidemiology of appendicitis.
Gut 7, 533, (1967)
- 3 Bader, H. Zur Theorie der Altersappendicitis Münch.med.Wschr. 96,
289, (1954)
- 4 Baumann, S. Zur Treffsicherheit der
Diagnose Appendicitis acuta
im Kindesalter. Bruns Beitr.
klin.Chir. 219, 2, 146, (1971)
- 5 Bradesky, G., Zur Frage der chronischen
Howanictz, L. Appendicitis im Kindesalter.
Neue öst.Z.Kinderheilk. 6,
129, (1961)
- 6 Brickmann, J.D. Acute appendicitis in
Leon, W. childhood. Surgery 60,
1083, (1966)
- 7 Brown, R.B. Zit. nach F. Koch

- 8 Santrell, J.A. & The diminishing mortality
Stafford, E.S. from appendicitis. Ann.
Surg. 141, 749, (1955)
- 9 Denk, H. Zwei seltene Spätkompli-
kationen nach Appendekto-
mien.Klin.Med. (Wien), 18,
439, (1963)
- 10 Lck, H. Histologische Untersuchun-
gen der Appendices oder
nicht? Zbl.Chir. 90, 2317,
(1965)
- 11 Eckstein, H.B. & Acute appendicitis: Still
Glasson, M.J. a major problem.Z.Kinderchir.
7, 84, (1969)
- 12 Egdahl, R.H. Current mortality in appen-
dicitis. Amer.J.Surg. 107,
757, (1964)
- 13 Firor, H.V. & Perforating appendicitis
Meyers, H.A.P. in premature infants. Surgery
56, 581, (1964)
- 14 Freudenberg, V. Die chronische Appendicitis
aus morphologischer Sicht.
Med.Welt 25, 1686 (1972)
- 15 Gehl, W. Neue Wege der Behandlung der
Appendicitis perforata.
Chirurg 17/18, 462, (1947)

- 16 Gjessing, M.H. Erfahrungen mit einer rationell durchgeführten Behandlung der akuten Appendicitis mit besonderem Hinblick auf die abgegrenzte Appendicitis-peritonitis. Ref.Centr.-Org.ges.Chir. 113, 146, (1949)
- 17 Grassberger, A. Was beeinflusst die Häufigkeit der akuten Appendicitis? Arch.Chir. neerl. 5, 180, (1953)
- 18 Hansen, G. & Hess, W. Witzscherling, B. Die Indikation der Appendektomie nach Auswertung von 4 258 pathologisch-histologischer Untersuchung. Chirurg 46, 239, (1975)
- 19 Hecker, W.Ch., Daum R., Wawersik, J., Hollmann, G., Rüter, E., Die tödlich verlaufenden kindlichen Peritonitiden. Analyse und Folgerung für die Therapie. Langenbecks Arch.klin.Chir. 313, 186, (1965)
- 20 Hecker, W.Ch., Ruff, J., Dudeck, J., Rüter, E., Noky, A., Untersuchung zur Charakteristik der Appendicitis in den vier verschiedenen Altersabschnitten. Ergebn.Chir. Orthop. 48, 37, (1966)

- 21 Hoffmann, H. C. Perforated Appendicitis.
Amer.Surg. 34, 534, (1968)
- 22 Hötger, F. W. Vergleich des Appendicitis-
Verlaufs bei Jugendlichen
und geriatrischen Patienten
in der Zeit von 1962 - 1968.
Inaugural Diss.chirurg.Klinik,
Erlangen
- 23 Kasumov, H. 2 000 Operationen wegen akuter
Appendicitis. Nach dem Kran-
kengut der ersten chirurgi-
schen Klinik der zweiten medi-
zinischen Hochschule Leningrad.
Brun's Beitr. klin. Chir. 163,
97, (1936)
- 24 Koch, F. Appendicitis während der
ersten zwei Lebensjahre. Medi-
zinische 4, 152, (1959)
- 25 Koslowski, L. & Kann man aus Anamnese und
Schmolke, M. klinischem Befund auf das
Stadium der Appendicitis
schließen. Langenbecks Arch.
Chir. 334 (Kongreßbericht 1973)

- 26 Kronberger-Schön- Die Altersappendicitis.
ecker, D. & Rigler, B. Zentralbl. f. Chirurgie
49, 1680, (1969)
- 27 Kunz, H. Das akute Abdomen im Alter.
Hippokrates (Stuttg) 21,
881, (1962)
- 28 Kunz, H., Domanik Die Ursache postoperativer
jr. E. Howanietz, L. Todesfälle. Dtsch.Z.Chir.
299, (1962)
- 29 Landsen, F.T. Acute Appendicitis in
Children. Amer.J.Surg. 106,
938, (1963)
- 30 Markus, P. Mechanischer Frühileus bei
Appendicitis, Chirurg 41,
469, (1970)
- 31 Marsch, E. Erfahrungen und Resultate
an 9 000 Appendektomien.
Brun's Beitr. klin.Chir.
126, 67, (1922)
- 32 Maurer, W., Ederlin, Ileus, Atliologie und Ergeb-
F., Krupp S. nisse Chir.Prax. 6, 477, (1962)
- 33 Maurer, W., Ederlin, Ileus, Gastroenterologia, 102,
F., Amstutz, E. 92, (1964)
- 34 Meisner, H. Das Carcinoid der Appendix.
Münch.Med.Wschr. 115, 362,
(1973)

- 35 Nuri, M., Hecker, W.Ch. Beitrag zur Appendicitis
Duckert, W. im Neugeborenenalter. Z.
Kinderheilk. 91, 1, (1964)
- 36 Oberniedermayr, A. Lehrbuch der Chirurgie und
Orthopädie des Kindesalters.
Bd.2, spez. Teil II, Berlin,
Göttingen, Heidelber,
Springer (1959).
- 37 Redwitz, E.v. Blinddarmrentzündung und
ihre Probleme, Med.Klin. 57,
41, (1962)
- 38 Reifferscheid, M. Die akute Problematik der
Appendektomie-Indikation.
Langenbecks Arch.klin.chir.
334, 845 (1973)
- 39 Schellerer, W. Perforierte Appendicitis
Schwemmle, K. bei einem Frühgeborenen im
Decke, R. Alter von 14 Tagen. Z.Kin-
derchir. 2, 434, (1971)
- 40 Schmauss, A.K. Die Appendicitis im Kindes-
Keul, S., Fabian, W. alter. Dtsch.Gesundh.-Wes.
21, 1471, (1966)
- 41 Schmolke, M. Zur Klinik der Appendicitis.
Kern, E. Brun's Beitr.klin.Chir., 200
- 42 Schuster, J. Zur Appendicitis im Kindes-
Drömer, H. alter. Zbl.chir. 51, 1743,
(1971)

- 43 Schütz, U., Daum. R. Problematik der Appendicitis
Tessmar, J. im Säuglings- und Kindesalter. Langenbecks Arch.Chir.
330, 259, (1972)
- 44 Thies, H.A. Die Appendicitis jenseits
des 60. Lebensjahres. Zbl.
chir. 80, 463, (1955)
- 45 Welker, E.R. Zur Problematik der Appen-
dicitisperforation. Dtsch.
Gesundh.-Wes. 19, 1158,
(1964)
- 46 Wissfelder, H.J. Zur Behandlung der Appen-
dicitis. Dtsch.med.Wschr.
800, (1951)
- 47 Wolfbauer, J. Über die Behandlung der
appendicitischen Perfora-
tionsperitonitis an der
chirurgischen Universitäts-
klinik Marburg/Lahn in den
Jahren 1944-1948. Brun's
Beitr.klin.Chir. 180, 169,
(1950)
- 48 Zeitler, J. Epikritische Untersuchung zur
Appendektomie bei nicht entzünd-
lichem Wurmfortsatz. Inaugural
Diss.chirurg.Klinik, Erlangen

Lebenslauf

Am 19. Februar 1950 wurde ich, Ursula Becker, als einzige Tochter der Eheleute Horst und Luise Becker, geb. Hoch, in Buckenhof/Erlangen geboren.

Von 1956 bis 1960 besuchte ich die Grundschule in Erlangen und Nürnberg.

Nach vier Grundschuljahren trat ich 1960 in das neusprachliche Gymnasium der Wilhelm-Löhe-Schule in Nürnberg über, wo ich nach neun Schuljahren am 28. Juni 1969 das Zeugnis der Reife erhielt.

Am 21. Oktober 1969 begann ich das Studium der Psychologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Im Sommersemester 1971 wechselte ich das Fach und studiere seitdem Medizin und Zahnmedizin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Den naturwissenschaftlichen Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung legte ich am 20. April 1972 ab.

Die ärztliche Vorprüfung für das Fach Medizin bestand ich am 3. Mai 1973, für das Fach Zahnmedizin am

8. April 1975.

Im Sommersemester 1976 ^{legte} ~~bestanden~~ ich zuerst das medizinische Staatsexamen und zwei Semester später werde ich das zahnmedizinische Staatsexamen abzulegen.

Erlangen, im Oktober 1976

Ursula Ludwiga B e c k e r

Copy-Center 2000

852 ERLANGEN · Obere Karlstr. 30
Tel. 09131-26197